Manuel d'installation et d'entretien

Compteur multiple CEU5

Lisez ce manuel avant d'utiliser le produit.
Consignes de sécurité pour compteur multiple
Série: CEU5 ☐☐-☐

1. SECURITE

Pour une utilisation sûre et appropriée, veuillez lire attentivement ce manuel avant utilisation pour comprendre l'installation, l'entretien et toutes les consignes de sécurité importantes avant de réaliser l'installation.

Conservez ce manuel d'installation et d'entretien à portée de main afin que les utilisateurs puissent le consulter.

1.1 Recommandations générales

Ce manuel d'instructions a été rédigé pour éviter toute situation dangereuse pour le personnel et/ou l'équipement. Ces instructions informent du degré de danger potentiel grâce aux étiquettes suivantes.

PRECAUTION : Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures ou endommager le matériel.

AVERTISSEMENT : Une erreur de l'opérateur peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

DANGER : Dans des cas extrêmes, la possibilité d'une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.

AVERTISSEMENT :

1. **La compatibilité des équipements pneumatiques est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système pneumatique et qui a défini ses caractéristiques.**
   Lorsque les produits en question sont utilisés dans certaines conditions, leur compatibilité avec le système pneumatique spécifique doit être fondée sur leurs caractéristiques après analyses et tests pour être en adéquation avec le cahier des charges. La garantie de la performance initiale et la sécurité sont de la responsabilité de la personne qui décide de la compatibilité du système pneumatique. Les systèmes pneumatiques doivent être conçus après révision totale des détails des produits autres que les caractéristiques et possibilités de dysfonctionnements en vérifiant les dernières informations concernant le produit.
2. **Seules les personnes formées à la pneumatique pourront intervenir sur les équipements ou machines.**
   Des opérations telles que le câblage, la manipulation et la maintenance des systèmes pneumatiques ne devront être effectuées que par des personnes formées à la pneumatique et expérimentées.
3. **N'intervenez jamais sur des machines ou équipements ou ne tentez jamais de retirer leurs composants sans vous être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.**
   a. L'inspection et la maintenance des équipements ou machines ne devront être effectuées que si ces équipements ont été mis en sécurité.
   b. Si un équipement doit être déplacé, assure-vous que celui-ci ait été mis en sécurité. Coupez l'alimentation en pression de l'équipement et purgez le système de tout air comprimé résiduel.
   c. Lors de la remise sous pression, prenez garde aux mouvements de la tige du vérin.
4. **Contactez SMC et prenez les mesures de sécurité nécessaires si les produits doivent être utilisés dans une des conditions suivantes :**
   a. Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les caractéristiques ou si les produits sont utilisés à l'extérieur.
   b. Utilisation des composants en ambiance nucléaire, train, air, navigation, véhicules, équipements médicaux, alimentaires, équipements de sécurité, circuits d'arrêt d'urgence, applications de presse ou équipements de sécurité.
   c. Une application pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l'homme, des biens ou les animaux, exigeant une analyse de sécurité spéciale.

(Installation)

PRECAUTION :

1. **Espace réservé à l'entretien**
   Lors de l'installation des produits, prévoyez un espace pour l'entretien.

(Câblage)

AVERTISSEMENT :

1. **Préparation pour le câblage**
   Coupez l'alimentation avant le câblage (retrait des connecteurs). Montez un carter de protection sur le bornier après le câblage.
2. **Vérifiez l'installation électrique**
   Assurez-vous que l'alimentation a une capacité suffisante et que les tensions sont dans les limites de la plage spécifiée avant le câblage.
3. **Mise à la terre**
   Bornier de mise à la terre F.G. Ne le mettez pas à la terre avec des appareils générant un fort bruit électromagnétique.
4. **Séparation des câbles de signal du câble d'alimentation électrique**
   Evitez un câblage commun ou parallèle du signal et des câbles d'alimentation afin d'éviter un dysfonctionnement en raison du bruit électromagnétique.
5. **Vérifiez le câblage**
   Un câblage incorrect peut entraîner un endommagement ou un dysfonctionnement des produits. Assurez-vous que le câblage est correct avant l'utilisation du produit.
6. **Disposition du câblage et fixation**
   Evitez de plier les câbles à angles vifs au niveau du connecteur ou à la connexion électrique lors du câblage. Une disposition incorrecte peut entraîner une déconnexion qui, à son tour, entraîne un dysfonctionnement. Fixez les câbles assez près pour ne pas transmettre d'effort excessif au connecteur.

(Milieu)

AVERTISSEMENT :

1. **Milieux à éviter**
   Ne pas utiliser ou de stocker les produits dans les milieux suivants afin d'éviter tout dysfonctionnement. Si les produits doivent être utilisés ou stockés dans ces milieux, prenez les mesures nécessaires.
   a. Un endroit où la température ambiante dépasse la plage de 0°C à 50°C.
   b. Un endroit où l'humidité ambiante dépasse la plage de 35% à 85% HR.
   c. Un endroit où de la condensation se produit en raison d'un changement brusque de la température.
   d. Un endroit où l'atmosphère contient des gaz corrosifs, inflammables ou des solvants organiques.
   e. Un endroit où l'atmosphère peut déposer sur les produits de la poudre conductrice telle que de la poussière et des copeaux de métal, des vapeurs d'huile, du sel, des solvants organiques ou des déchets de coupe et de l'huile de coupe (eau, liquide).
   f. Un endroit où les produits sont exposés aux rayons directs du soleil ou à une source de chaleur.
   g. Un endroit où un fort bruit électromagnétique est généré (fort champ magnétique ou pic de tension).
   h. Un endroit où de l'électricité statique est déchargée ou si les produits provoquent une décharge électrostatique.
   i. Un endroit où de fortes fréquences sont générées.
   j. Un endroit où la foudre peut endommager le produit.
   k. Un endroit où les produits sont directement soumis à des vibrations ou des impacts.
   l. Une condition faisant que le produit soient déformés par la force ou le poids appliqué.

(Utilisation)

AVERTISSEMENT :

1. **Carter de protection du bornier**
   N'utiliser l'appareil que quand le carter de protection du bornier est monté. Si un corps humain touche le bornier accidentellement, un choc électrique peut se produire.
2. **Interdiction d'utilisation avec les mains mouillées**
   Ne pas toucher l'appareil avec les mains humides, ce qui peut provoquer un choc électrique et/ ou un dysfonctionnement du produit ou d'autres dispositifs.

(Entretien et vérification)

PRECAUTION :

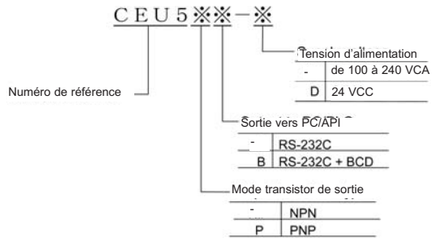
1. **Réalisation d'une vérification régulière**
   Vérifiez régulièrement que l'appareil fonctionne sans aucun dysfonctionnement. Un contrôle doit être réalisé par des opérateurs formés et expérimentés.
2. **Interdiction de démontage et de modification**
   Afin d'éviter les accidents tels que des dysfonctionnements et des chocs électriques, n'enlevez pas le couvercle pour procéder au démontage ou à une modification. Si le couvercle doit être enlevé, coupez l'alimentation avant le retrait.
3. **Mise au rebut**
   Demandez un agent spécialisé dans la manipulation de déchets industriels pour mettre les produits au rebut.

2. RESUME DU PRODUIT

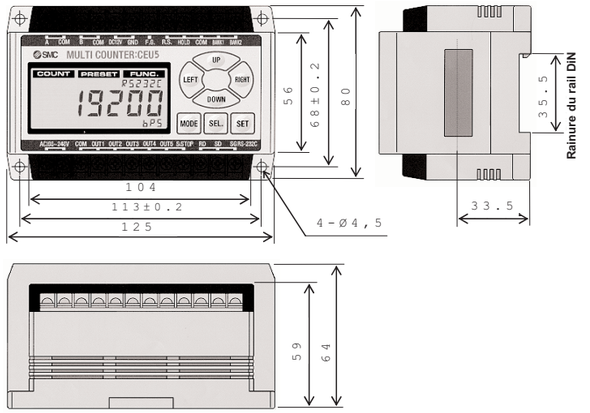
Ce compteur compte des impulsions provenant d'un codeur (impulsion en quadrature A/B ou impulsion individuelle UP/ DOWN) et envoie un signal au PC/ API si la valeur correspond aux données prédéfinies. La liaison RS232C permet à un PC / API de lire les valeurs du compteur et de modifier les paramètres de réglages. Pour le compteur avec sortie BCD, les valeurs peuvent être envoyés au PC/ API par des sorties codées en BCD.

2-1. Pour passer commande

Huit versions de CEU5 sont disponibles pour des fonctions différentes.



2-2. Dimensions externes



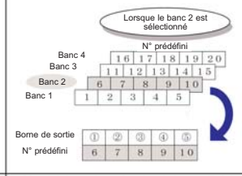
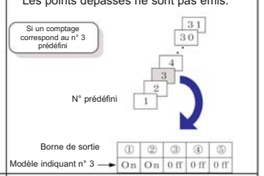
3. FONCTIONS ET TERMINOLOGIE

Les termes relatifs aux sorties sont définis comme suit dans ce manuel d'utilisation.

- Signaux de sortie
  Les signaux de sortie sont des signaux du CEU5 vers un API / PC : sortie prédéfinie, sortie arrêt vérin et sortie BCD.

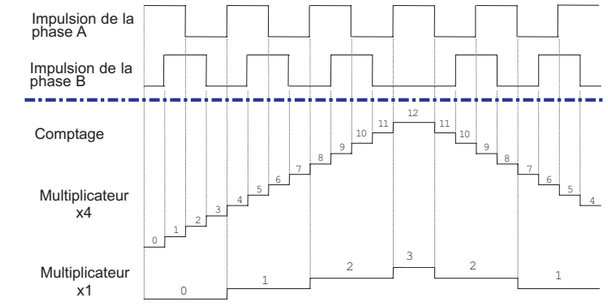
Sortie prédéfinie	Il s'agit du signal envoyé à l'API/PC quand les compteurs sont en phase avec les valeurs réglées. Les limites supérieures et inférieures de la sortie prédéfinie peuvent être réglées. 3 modèles de type de sortie peuvent être sélectionnés.
Sortie arrêt du vérin	Il s'agit du signal envoyé à l'API/ PC lorsque des impulsions provenant du codeur ne changent pas pendant un certain temps. Ce signal de sortie apporte un repère pour la lecture de la sortie prédéfinie et les sorties envoyées à l'API/ PC.
Sortie BCD	Il s'agit du signal de sortie d'une valeur indiquée sur le CEU 5 envoyé à l'API/ PC pendant 64 ms.

- Types de sortie prédéfinie
  Il existe trois types de sortie pour la sortie prédéfinie : comparaison, 1-shot et maintien. Consultez "7-3-6. Liste des types de sortie prédéfinie."
- Méthode de sortie
  Il existe deux méthodes de sélection de la sortie prédéfinie : sortie normale et sortie binaire. Les programmes N° 1 à N° 31 peuvent être enregistrés dans l'appareil. Néanmoins, les n°21 à n° 31 ne peuvent être utilisés que pour la sortie binaire.

	Sortie normale	Sortie binaire
Caractéristiques	• Attribue une borne de sortie à un numéro prédéfini. • Divise les numéros prédéfinis de 1 à 20 en quatre blocs, qui sont appelés respectivement banc 1 à 4. • La sortie prédéfinie est activée pour un numéro prédéfini d'un banc sélectionné. • Le banc doit être commuté par des signaux externes. 	• Envoie des signaux à l'API/ PC pour indiquer les numéros prédéfinis qui correspondent aux comptages au moyen des cinq bornes de sortie. • Pour obtenir des informations sur la sortie prédéfinie, les bornes de sortie 1 à 5 doivent être vérifiées. • Cette sortie n'est activée que lorsque le vérin s'arrête. Les points dépassés ne sont pas émis. 
Applications	• 20 préréglages (avec fonction de banc utilisée)	31 préréglages
	• 20 types de pièces peuvent être triés entre "valide" ou "non valide", lorsque les types de pièce sont connus à l'avance. • Un autre équipement peut être utilisé dans le calibrage de la sortie prédéfinie dans CEU5. • Cette sortie peut être utilisée pour la commutation de sortie prédéfinie pour un groupe de pièces ou un processus.	• 31 types de pièces peuvent être classés sans une commutation externe. • Les types de pièces inconnus peuvent être classés dans un maximum de 31 types.

Le CEU5 possède les caractéristiques suivantes.

(1) Fonction de multiplication
Toutes les impulsions peuvent être multipliées par quatre dans le hardware à l'entrée de quadrature A/B alors qu'il peut être multiplié par deux ou ne pas être modifié dans le logiciel. Cela apportera une résolution de mesure plus élevée et améliorera la précision de l'origine. Le schéma suivant indique la relation entre le comptage avec multiplicateur x4 et sans multiplicateur.



* Multiplicateur X1 : Utilise des signaux d'entrée en quadrature pour un comptage bi-directionnel.

* MultiplicateurX4 : Utilise des signaux d'entrée en quadrature pour compter les fronts de "A" et "B" pour un comptage bi-directionnel.

(2) Permutation de l'entrée en quadrature A/B ou impulsion individuelle UP/DOWN
Elle s'effectue au niveau des encodeurs avec sortie en quadrature A/B et sortie d'impulsion individuelle UP/ DOWN.

(3) Fonction de pondération
Fonction permettant à l'utilisateur de régler la valeur de chaque impulsion

(4) Réglage des tolérances des valeurs prédéfinies
Les limites supérieures et inférieures peuvent être réglées individuellement aux valeurs prédéfinies. Chaque valeur réglée peut être soit positive soit négative. Par exemple, les tolérances de + 0,04 et + 0,01 peuvent être entrées dans les tolérances.

(5) Fonctions banc (4 canaux)
Cinq sorties préréglées peuvent être activées en même temps. Les valeurs prédéfinies sont regroupées par bloc (banc) de 5 et il existe quatre bancs de 1 à 4. Un maximum de 20 valeurs peuvent être vérifiées en commutant ces bancs. Consultez "7-3-3 Correspondance du banc et des bornes du banc lors de la commutation".

(6) Sortie binaire (31 points)
La sortie peut être envoyée sur 31 points sans commutation du banc en envoyant des signaux binaire (si les signaux de sortie se chevauchent, la plus petite sortie prédéfinie est activée. Le type de sortie est uniquement une sortie comparaison).

(7) Sortie arrêt du vérin
La sortie d'arrêt du vérin est un signal envoyé de la borne S. STOP quand les signaux d'impulsion du codeur ne varient pas pendant une certaine période. Ce signal de sortie apporte un repère pour la lecture de la sortie prédéfinie et des sorties envoyées à l'API/ PC.

(8) [Fonction maintien (pour communication RS-232C ou sortie BCD)]
L'affichage du compteur est maintenu lorsque ce signal est reçu. Les données indiquées sont envoyées via le port de communication RS-232C ou la sortie BCD. Même si le processus de lecture de l'API est retardé, le comptage peut être pris en considération quand le signal de maintien est activé. (L'affichage est gelé, mais le comptage continue et la sortie prédéfinie est envoyée conformément au compteur avec ou sans signal de maintien).

(9) Sauvegarde des compteurs (commutable entre maintien et non-maintien)
Sauvegardez les compteurs après des coupures de courant. Cette fonction peut être sélectionnée entre ON et OFF.

(10) Fonction de communication RS-232C
La sortie de comptage et le réglage de chaque fonction peuvent être réalisés via API (avec fonctions RS-232C) ou PC en transmission série (communication RS232C).

(11) Fonction de sortie BCD (uniquement sur le modèle CEU5*B-*)
Envoi des valeurs par codage BCD. Cette fonction permet également de prendre en considération des comptages par API ou PC et de connecter à un afficheur externe.

4. CARACTERISTIQUES

Produit	Compteur multiple
Montage	Montage de surface (avec rail DIN ou vis de réglage)
Opération	Addition et soustraction
Mode	Mode d'utilisation, mode de configuration de données prédéfinies, mode de configuration de fonction
Réinitialisation	Borne externe de réinitialisation
Affichage	LCD (avec rétro éclairage)
Chiffres	6 chiffres
Sauvegarde de mémoire (moyenne)	Valeurs définies (maintenu constamment), comptages (commutation maintien/ sans maintien) {E^2 ROM (indication d'alarme à environ 800 000 écritures de données)}
Signal d'entrée	Entrée comptage, entrée signal de contrôle (réinitialisation, maintien, sélection banc)
Entrée comptage	Entrée sans tension
Entrée de signal d'impulsion	Entrée en quadrature A/B, entrée d'impulsion individuelle UP/ DOWN (Note 1)
Vitesse de comptage	100 kHz (Note 2)
Entrée signal de contrôle	"Pour la connexion de la borne COM à 12 VCC ou 24 VCC" Conduction entre chaque borne d'entrée et la borne de mise à la terre. "Pour la connexion de la borne COM à la borne de mise à la terre" Conduction entre chaque borne d'entrée et la borne de 12 VCC ou 24 VCC.
Tension d'alimentation pour capteur	12 VCC ±10%, 60 mA
Type de sortie prédéfinie	Comparaison, maintien, 1-shot (fixée sur 100 ms)
Méthode de sortie	Sortie 5 points, sortie code binaire individuelles
Retard du temps de sortie	5 ms maximum (pour sortie normale) / 60 ms maxi (pour sortie binaire)
Connecteur de	RS-232C
Tension d'épreuve	Entre boîtier et ligne CA: 1500 VCA, 1 minute Entre boîtier et signal terre: 500 VCA, 1 minute
Résistance d'isolation	Entre boîtier et ligne CA : 500 VCA, 50Ω mini.
Température ambiante	de 0°C à +50°C (sans gel)
Humidité relative	de 35% à 85% HR (pas de condensation)
Résistance aux bruits	Parasite à onde carrée par simulateur de bruit (largeur d'impulsion : 1μs) Entre bornes d'alimentation ±2000 V, ligne d'entrée : ±600V
Résistance aux vibrations	Durable de 10 Hz à 55 Hz et amplitude de 0.75 mm dans les directions X, Y et Z pendant 2 heures dans chaque sens.
Résistance aux chocs	Durable jusqu'à 10 G dans les directions X, Y et Z pendant trois heures dans chaque sens.
Masse	Environ 350 g

	CEU5*-* (sans “B”)	CEU5*B-*
Signal de sortie	Sortie prédéfinie, sortie arrêt vérin	Sortie prédéfinie, sortie arrêt vérin, sortie BCD

	CEU5*-* (sans “P”)	CEU5P*-*
Mode transistor de sortie	Collecteur ouvert NPN (30 VCC maxi, 50 mA)	Collecteur ouvert PNP (30 VCC maxi, 50 mA)

	CEU5**	CEU5**-D
Tension d'alimentation	de 100 VCA à 240 VCA (±10%)	24 VCC (±10%)
Consommation électrique	20 VA maxi	10 W maxi

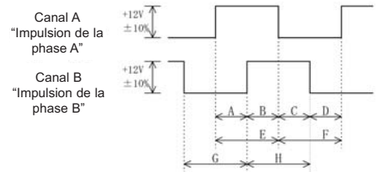
Note 1 : Les signaux d’impulsion peuvent être comptés par CEU5 et être conformes aux “Exigences de forme d’onde d’entrée”.

Note 2 : La vitesse de comptage de 100 kHz est fournie lorsque les “Exigences de forme d’onde d’entrée” sont respectées. Quand les signaux sont amortis à cause de câbles longs, prenez des contre-mesures telles que la réduction de la vitesse.

Exigences de forme d’onde d’entrée (Non applicables aux encodeurs de type absolu.)

[Entrée en quadrature A/B]

Deux entrées de canal de comptage (A et B) en quadrature (90° de rapport de phase nominale).
La fréquence d’entrée maximale sera de 100 kHz et les formes d’onde des phases A et B à ce cette fréquence cette fréquence celles indiquées ci-dessous.

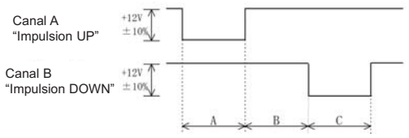


A : exige 2,5 μ s mini
B: exige 2,5 μ s mini
C : exige 2,5 μ s mini
D: exige 2,5 μ s mini
E: exige 5 μ s mini
F: exige 5 μ s mini
G : exige 5 μ s mini
H : exige 5 μ s mini

[Entrée d’impulsion individuelle UP/ DOWN]

L’”impulsion UP” est une entrée pour incrémenter le comptage et l’”impulsion DOWN” est une entrée pour décrémenter le comptage.

La fréquence d’entrée maximale sera de 100 kHz et les formes d’onde des impulsions UP et DOWN devront correspondre à celles indiquées ci-dessous.



A : exige 5 μ s mini
B: exige 5 μ s mini
C : exige 5 μ s mini

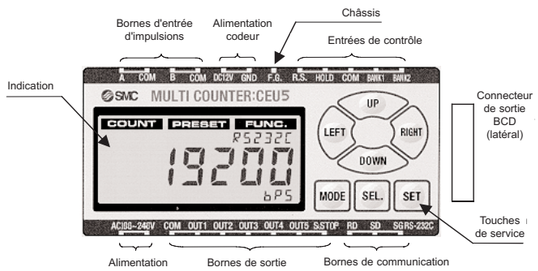
“Lors de l’utilisation d’encodeurs d’autres fabricants

Lors de l’utilisation de codeurs d’autres fabricants, vérifiez s'ils respectent la plage de caractéristique du CEU5 avant utilisation (Consultez “4 CARACTERISTIQUES”).

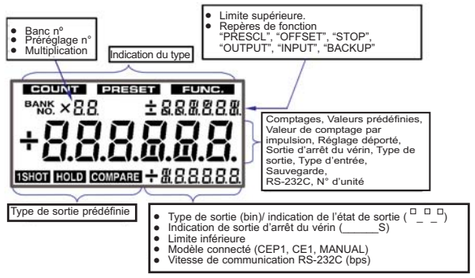
Le test de performance est réalisé sur SMC Monosashi-kun (vérins à lecture d’échelle) et sur CEU5 à l’aide d’un câble d’extension exclusif de 23 mètres de long. La longueur de câblage dépend des caractéristiques du codeur et du câble donné par chaque fabricant et doit être vérifié avant l’utilisation.

CEU5 possède une tension d’alimentation pour codeur (12 VCC, 60 mA). Si un encodeur nécessite une tension autre que 12 VCC ou une consommation de courant plus importante, utilisez une source d’alimentation séparée.

5. DESIGNATION DE CHAQUE PIECE

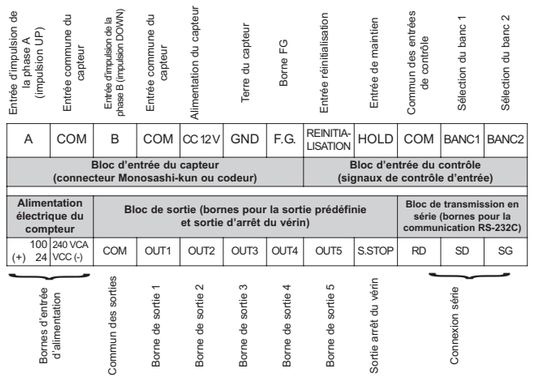


[Détails de l'afficheur]


Banc n°
Préréglage n°
Multiplication
Indication du type
Limite supérieure.
Repères de fonction “PRESCL”, “OFFSET”, “STOP”, “OUTPUT”, “INPUT”, “BACKUP”
COUNT
PRESET
FUNC.
BANK NO. ×88
±88888888
+88888888.
1SHOT
HOLD
COMPARE
Comptages, Valeurs prédéfinies, Valeur de comptage par impulsion, Réglage déporté, Sortie d’arrêt du vérin, Type de sortie, Type d’entrée, Sauvegarde, RS-232C, N° d’unité
Type de sortie prédéfinie
Type de sortie (bin)/ indication de l’état de sortie (_ _ _ _ _)
Indication de sortie d’arrêt du vérin (_____S)
Limite inférieure
Modèle connecté (CEP1, CE1, MANUAL)
Vitesse de communication RS-232C (bps)

6. CABLAGE

6-1. Disposition du bornier

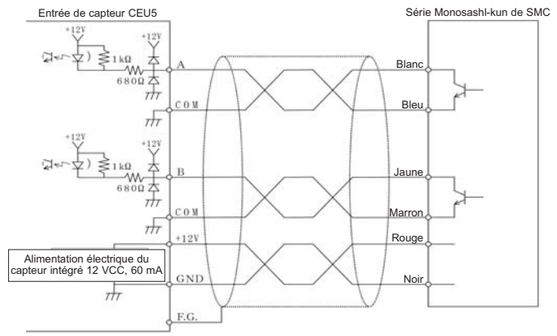


⚠ PRECAUTION :

La borne COM de chaque bloc est isolée aux niveau des bornes COM des autres blocs (Toutefois, la borne COM et la borne GND dans le bloc d’entrée de capteur sont interconnectées).

6-2. Câblage du capteur

Inverser le câblage de blanc-A/bleu-COM et jaune-B/marron-COM à blanc-B/bleu-COM et jaune-A/marron-COM pour inverser le sens de comptage.



⚠ PRECAUTION :

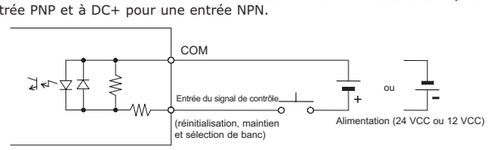
Les couleurs des câbles sont pour la série SMC Monosashi-kun. Pour d’autres encodeurs, vérifiez le câblage spécifié dans le manuel d’utilisation de l’encodeur.

6-3. Câblage de l’entrée de signal de contrôle (réinitialisation, maintien et sélection de banc)

Chaque signal de contrôle doit être entré dans un circuit en utilisant un transistor permettant un débit de courant de 15 mA mini, ou un circuit de sortie de contact. Le temps d’entrée pour le signal de réinitialisation devra être de 10 ms mini. La sélection de banc et le maintien sont uniquement actives dans l’entrée de signal.

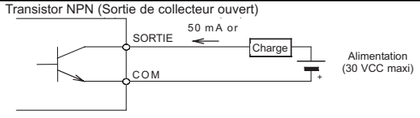
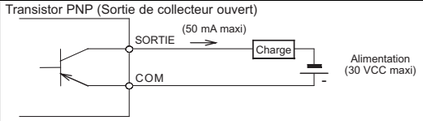
COM est commun à chaque entrée de signal ainsi que pour les types d’entrée de NPN et PNP.

Utilisez une alimentation de 24 VCC ou 12 VCC et connectez à DC- pour une entrée PNP et à DC+ pour une entrée NPN.



6-4. Câblage de sortie (sortie prédéfinie et sortie arrêt vérin)

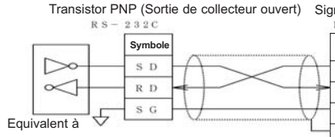
Le schéma suivant indique le câblage pour une sortie prédéfinie (OUT 1 à 5) et une sortie arrêt (S. STOP) avec deux types de sortie : NPN et PNP.

Modèle	Câblage
CEU5 CEU5B CEU5-D CEU5B-D	Transistor NPN (Sortie de collecteur ouvert) 
CEU5P CEU5PB CEU5P-D CEU5PB-D	Transistor PNP (Sortie de collecteur ouvert) 

6-5. Câblage de RS-232C

Caractéristique électrique: respecte la norme EIA RS-232C
Nom du signal du bornier

Transistor PNP (Sortie de collecteur ouvert) Signal de l’ordinateur principal



RS-232C

Symbole	Direction du signal	Signal
S D	Sortie	Données transmises
R D	Entrée	Données reçues
S G	-	Signal de terre
F G	-	Châssis
R S	Sortie	Demande d’envoi
C S	Entrée	Effacement de l’envoi
D R	Entrée	Données réglées prêtes
E R	Sortie	Borne de données prête

6-6. Mesures contre le bruit

Suivez les instructions ci-dessous afin d’éviter un dysfonctionnement dû aux parasites.

(1) Utilisez le câble d’extension CE1-R** de SMC pour le câblage de Monosashi-kun et CEU5.

(2) Utilisez un câble blindé de 5 mètres maxi pour le câblage des signaux d’entrée de contrôle, des signaux de la liaison série.

(3) Veillez à ce que les câbles de signal soient éloignés des câbles d’alimentation.

(4) Quand les câbles peuvent émettre des parasites, placez un antiparasite (ferrite) sur le câble de signal.

(5) Utilisez une source d’alimentation stable pour la tension d’alimentation de CEU5, séparée des moteurs et des électrodistributeurs pour le type CA.

(6) Montez un filtre anti-parasites en raison des possibles des effets du bruit de la source d’alimentation.

(7) Si vous utilisez des relais, maintenez-les éloignés d’au moins 10 cm de CEU5.

(8) La tension de l’alimentation électrique de type 24 VCC de CU5**D sera conforme à la Directive CEM en association avec un vérin programmable en position (série CE1) ou un vérin programmable en position de grande précision (série CEP1).

7. REGLAGE ET FONCTIONNEMENT DU COMPTEUR

7-1. Modes et éléments de réglage

Le CEU5 n'a pas de réglage par microcontacts et le réglage de chaque élément est réalisé par logiciel. Il existe trois modes de base (comptage, préréglage et fonction) et huit éléments peuvent être réglés en mode fonction.

7-1-1. Types de mode et fonctions

(1) Mode comptage

Compte les impulsions provenant de l’extérieur et affiche une valeur sur le compteur. Simultanément, envoie un signal à l’API/ PC si le comptage correspond aux données prédéfinies. Les sorties sont uniquement activées dans ce mode.

(2) Mode prédéfini

Règle les données prédéfinies (valeur prédéfinie, limites supérieure et inférieure pour l’envoi du signal de sortie).

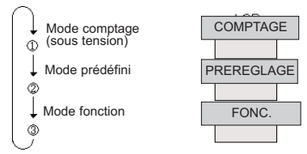
Remarquez que les données prédéfinies sont de 1 à 31, mais de 21 à 31 elles sont uniquement utilisées par la sortie binaire.

(3) Mode de fonction

Règle huit éléments : pré-réglage, décalage, sortie arrêt vérin, type de sortie, type d’entrée, sauvegarde, RS-232C et numéro d’unité.

7-1-2. Procédure de commutation du mode

Le mode peut toujours être commuté à l’aide de la touche [MODE]. Le mode initial (quand le courant est mis) est le mode de comptage. Les modes changent à chaque pression de la touche [MODE] dans l’ordre montré ci-dessous. A ce moment, le mode s’affiche sur le LCD.



Réglage à l’achat

- Pour la connexion de la série CEP1
  Le réglage de départ à la livraison est prêt à être utilisé.
- Pour la connexion des séries CE1, CE2 ou ML2
  Régler le compteur sur le mode fonction et changer le modèle de connexion au CE1 dans le réglage pré-graduation. Consultez “7-1-3 Réglage du mode de fonction.”
- Pour la connexion d’encodeurs d’autres fabricants
  Régler le compteur en mode fonction et changer le modèle de connexion à MANUAL dans le réglage pré-graduation. Ensuite, régler la fonction multiplication et la valeur prédéfinie. Consultez “7-1-3 Réglage du mode de fonction.”

7-1-3. Réglage du mode fonction

Huit éléments peuvent être réglés en mode fonction. Vous pouvez passe d’un élément à l’autre en appuyant sur la touche UP/ DOWN lorsque les éléments clignotent.

(1) Préréglage
- Affichage : PRESCL
- Signification : Fonction pour régler en option l’unité de comptage
- Réglage : Dans la sélection de type, sélectionnez “CE1” pour connecter les séries CE1, CE2 ou ML2 et “CEP1” pour la connexion de la série CEP1 afin effectuer le préréglage. Pour les encodeurs d’autres fabricants, sélectionnez MANUAL, le multiplicateur et l’unité de comptage au moyen des touches.

(2) Décalage d'origine
- Affichage : OFFSET
- Signification : Fonction pour régler la valeur initiale affichée lors de la réinitialisation sur une valeur optionnelle (avec réglage +/-)
- Réglage : Entrez les valeurs à l’aide des touches.

(3) Mode de fonction
- Affichage : STOP
- Signification : La sortie d’arrêt du vérin est un signal envoyé de la borne S. STOP quand les signaux d’impulsion du codeur ne varient pas pendant une certaine période. Ce signal de sortie apporte un repère pour la lecture de la sortie prédéfinie et les sorties envoyées à l’API/ PC.
- Réglage : Entrer des valeurs au moyen des touches. L’unité est de 0.1 seconde.

(4) Type de sortie
- Affichage : OUTPUT
- Signification : Sortie normale du compteur (fonction banc) et sortie binaire (permettant la codification de 31 seuils).
- Réglage : Sélectionner la sortie normale “NORMAL” ou la sortie binaire “BINARY”.

(5) Type d’entrée
- Affichage : INPUT
- Signification : Le type de comptage peuvent être commutées entre l’entrée en quadrature A/B et l’entrée d’impulsion individuelle UP/DOWN
- Réglage : Sélectionnez l’entrée en quadrature A/B “±2PHASE” ou l’entrée d’impulsion individuelle “±UPDOWN”

(6) Sauvegarde des comptages
- Affichage : BACKUP
- Signification : Fonction pour sauvegarder les comptages même lorsque le compteur est mis hors tension
- Réglage : Sélectionnez sauvegarde activée “ON” ou désactivée “OFF”.

(7) vitesse de communication RS-232C
Affichage : RS-232
Signification : Réglez la vitesse de communication de RS-232C.
Réglage : Sélectionnez une vitesse de 1200 bps, 2400 bps, 4800 bps, 9600 bps ou 19 200 bps.

(8) Numéro d'unité
Affichage : Un IT
Signification : Réglez le numéro d'identification du compteur qui est utilisé pour la communication RS-232.
Réglage : Entrez des valeurs au moyen des touches.

(9) Filtre numérique
Affichage : d-F IL T
Signification : Commutation ON (Valide) et OFF (Non valide)
Réglage : Sur ON, filtre au moins 10MHz de bruit de haute fréquence qui fait des interférences sur l'impulsion d'entrée. Cependant, la réponse du signal d'impulsion d'entrée sera retardé de 0,9 µs quand le filtre est sur ON et de 0,5 µs quand il est sur OFF.

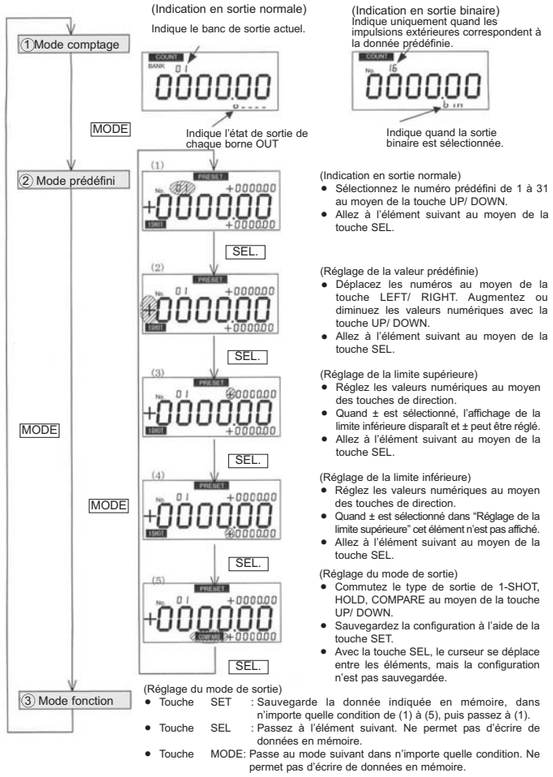
7-1-4. Plage de réglage des données

Mode	Eléments de réglage	Plage de réglage	Valeur par défaut
Comptage	Sans	Sans	Sans
Préréglage	(1) N° de préréglage	1 à 31	1
	(2) Valeur prédéfinie	-999999 à +999999	+000000
	(3) Limite supérieure	-999999 à +999999	+000000
	(4) Limite inférieure	-999999 à +999999	-000000
	(5) Type de sortie prédéfinie	1SHOT/ MAINTIEN/ COMPARAISON	1SHOT
Fonction	(1) Pré-réglage * Connexion du modèle	CEP1/ CE1/ MANUAL	CEP1
	* Multiplicateur	X1, X2, X4	X4
	* Valeur de chaque impulsion	0,00001 à 999999	0.01
	* Position du point décimal	******. à *.*****	****.**
	(2) Valeur d'origine	-999999 à +999999 (Le point décimal dépend de la pré-graduation)	+000000
	(3) Temps avant commutation de la sortie arrêt du vérin	00,1 à 99,9 s Si la valeur 0.00 est entrée, le compteur utilisera la valeur 00.1	00.1
	(4) Type de sortie	NORMAL/ BINAIRE	NORMAL
	(5) Type d'entrée	2PHASE/ UPDOWN	2PHASE
	(6) Sauvegarde	OFF/ ON	OFF
	(7) RS-232C	1200/ 2400/ 4800/ 9600/ 19200	9600
	(8) N° de l'unité	00 à 99	00
	(9) Filtre numérique	OFF, ON	OFF

⚠ PRECAUTION :

Lorsque des valeurs par défaut sont définies, les données prédéfinies seront réglées sur (0). Soyez particulièrement attentifs à la sortie 1-shot lors de la mise sous tension.

7-2. Réglage


(Indication en sortie normale)
Indique le banc de sortie actuel.
(Indication en sortie binaire)
Indique uniquement quand les impulsions extérieures correspondent à la donnée prédéfinie.
① Mode comptage
MODE
Indique l'état de sortie de chaque borne OUT
Indique quand la sortie binaire est sélectionnée.
② Mode prédéfini
SEL.
MODE
③ Mode fonction

(Indication en sortie normale)
- Sélectionnez le numéro prédéfini de 1 à 31 au moyen de la touche UP/ DOWN.
- Allez à l'élément suivant au moyen de la touche SEL.

(Réglage de la valeur prédéfinie)
- Déplacez les numéros au moyen de la touche LEFT/ RIGHT. Augmentez ou diminuez les valeurs numériques avec la touche UP/ DOWN.
- Allez à l'élément suivant au moyen de la touche SEL.

(Réglage de la limite supérieure)
- Réglez les valeurs numériques au moyen des touches de direction.
- Quand ± est sélectionné, l'affichage de la limite inférieure disparaît et ± peut être réglé.
- Allez à l'élément suivant au moyen de la touche SEL.

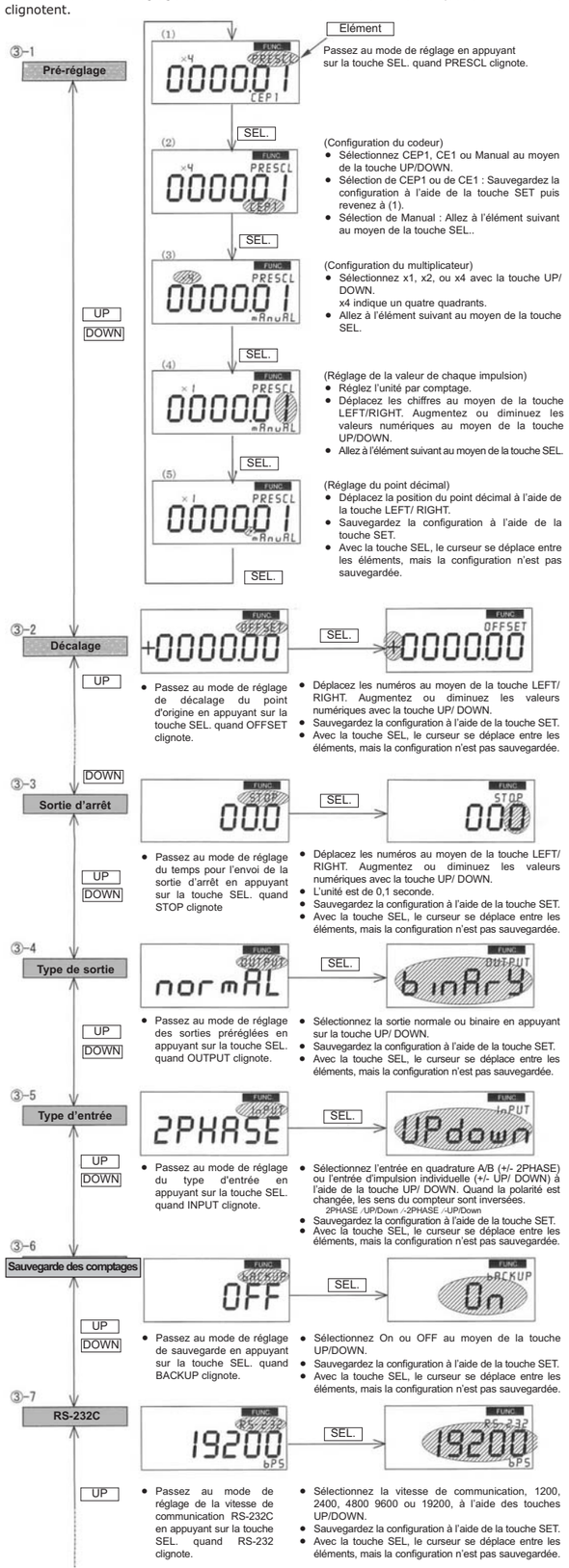
(Réglage de la limite inférieure)
- Réglez les valeurs numériques au moyen des touches de direction.
- Quand ± est sélectionné dans "Réglage de la limite supérieure" cet élément n'est pas affiché.
- Allez à l'élément suivant au moyen de la touche SEL.

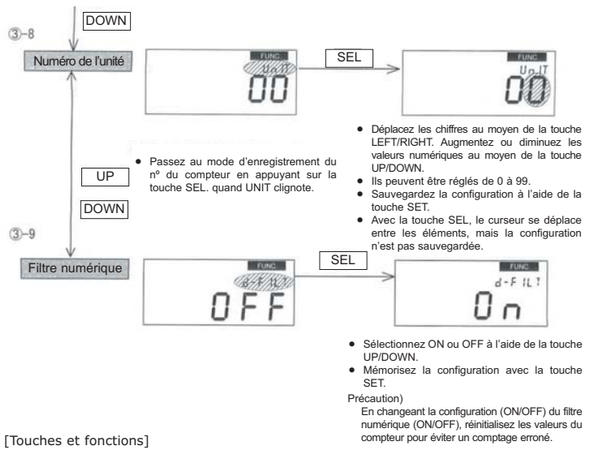
(Réglage du mode de sortie)
- Commutez le type de sortie de 1-SHOT, HOLD, COMPARE au moyen de la touche UP/ DOWN.
- Sauvegardez la configuration à l'aide de la touche SET.
- Avec la touche SEL, le curseur se déplace entre les éléments, mais la configuration n'est pas sauvegardée.

(Réglage du mode de sortie)
- Touche SET : Sauvegarde la donnée indiquée en mémoire, dans n'importe quelle condition de (1) à (5), puis passez à (1).
- Touche SEL : Passez à l'élément suivant. Ne permet pas d'écrire de données en mémoire.
- Touche MODE: Passe au mode suivant dans n'importe quelle condition. Ne permet pas d'écrire de données en mémoire.

Ce qui suit explique chaque réglage dans le mode de fonction.

Allez à l'élément de réglage suivant à l'aide de la touche UP/ DOWN quand les éléments clignotent.


③-1 Pré-réglage
Elément
Passez au mode de réglage en appuyant sur la touche SEL. quand PRESCL clignote.
SEL.
UP
DOWN
(Configuration du codeur)
• Sélectionnez CEP1, CE1 ou Manual au moyen de la touche UP/DOWN.
• Sélection de CEP1 ou de CE1 : Sauvegardez la configuration à l'aide de la touche SET puis revenez à (1).
• Sélection de Manual : Allez à l'élément suivant au moyen de la touche SEL..
(Configuration du multiplicateur)
• Sélectionnez x1, x2, ou x4 avec la touche UP/ DOWN.
x4 indique un quatre quadrants.
• Allez à l'élément suivant au moyen de la touche SEL.
(Réglage de la valeur de chaque impulsion)
• Réglez l'unité par comptage.
• Déplacez les chiffres au moyen de la touche LEFT/RIGHT. Augmentez ou diminuez les valeurs numériques au moyen de la touche UP/DOWN.
• Allez à l'élément suivant au moyen de la touche SEL.
(Réglage du point décimal)
• Déplacez la position du point décimal à l'aide de la touche LEFT/ RIGHT.
• Sauvegardez la configuration à l'aide de la touche SET.
• Avec la touche SEL, le curseur se déplace entre les éléments, mais la configuration n'est pas sauvegardée.
③-2 Décalage
• Passez au mode de réglage de décalage du point d'origine en appuyant sur la touche SEL. quand OFFSET clignote.
• Déplacez les numéros au moyen de la touche LEFT/ RIGHT. Augmentez ou diminuez les valeurs numériques avec la touche UP/ DOWN.
• Sauvegardez la configuration à l'aide de la touche SET.
• Avec la touche SEL, le curseur se déplace entre les éléments, mais la configuration n'est pas sauvegardée.
③-3 Sortie d'arrêt
• Passez au mode de réglage du temps pour l'envoi de la sortie d'arrêt en appuyant sur la touche SEL. quand STOP clignote
• Déplacez les numéros au moyen de la touche LEFT/ RIGHT. Augmentez ou diminuez les valeurs numériques avec la touche UP/ DOWN.
• L'unité est de 0,1 seconde.
• Sauvegardez la configuration à l'aide de la touche SET.
• Avec la touche SEL, le curseur se déplace entre les éléments, mais la configuration n'est pas sauvegardée.
③-4 Type de sortie
• Passez au mode de réglage des sorties préréglées en appuyant sur la touche SEL. quand OUTPUT clignote.
• Sélectionnez la sortie normale ou binaire en appuyant sur la touche UP/ DOWN.
• Sauvegardez la configuration à l'aide de la touche SET.
• Avec la touche SEL, le curseur se déplace entre les éléments, mais la configuration n'est pas sauvegardée.
③-5 Type d'entrée
• Passez au mode de réglage du type d'entrée en appuyant sur la touche SEL. quand INPUT clignote.
• Sélectionnez l'entrée en quadrature A/B (+/- 2PHASE) ou l'entrée d'impulsion individuelle (+/- UP/ DOWN) à l'aide de la touche UP/ DOWN. Quand la polarité est changée, les sens du compteur sont inversées.
2PHASE /UP/Down /-2PHASE /-UP/Down
• Sauvegardez la configuration à l'aide de la touche SET.
• Avec la touche SEL, le curseur se déplace entre les éléments, mais la configuration n'est pas sauvegardée.
③-6 Sauvegarde des comptages
• Passez au mode de réglage de sauvegarde en appuyant sur la touche SEL. quand BACKUP clignote.
• Sélectionnez On ou OFF au moyen de la touche UP/DOWN.
• Sauvegardez la configuration à l'aide de la touche SET.
• Avec la touche SEL, le curseur se déplace entre les éléments, mais la configuration n'est pas sauvegardée.
③-7 RS-232C
• Passez au mode de réglage de la vitesse de communication RS-232C en appuyant sur la touche SEL. quand RS-232 clignote.
• Sélectionnez la vitesse de communication, 1200, 2400, 4800 9600 ou 19200, à l'aide des touches UP/DOWN.
• Sauvegardez la configuration à l'aide de la touche SET.
• Avec la touche SEL, le curseur se déplace entre les éléments, mais la configuration n'est pas sauvegardée.


③-8 Numéro de l'unité
SEL
UP
DOWN
• Passez au mode d'enregistrement du n° du compteur en appuyant sur la touche SEL. quand UNIT clignote.
• Déplacez les chiffres au moyen de la touche LEFT/RIGHT. Augmentez ou diminuez les valeurs numériques au moyen de la touche UP/DOWN.
• Ils peuvent être réglés de 0 à 99.
• Sauvegardez la configuration à l'aide de la touche SET.
• Avec la touche SEL, le curseur se déplace entre les éléments, mais la configuration n'est pas sauvegardée.
③-9 Filtre numérique
SEL
• Sélectionnez ON ou OFF à l'aide de la touche UP/DOWN.
• Mémorisez la configuration avec la touche SET.
Précaution)
En changeant la configuration (ON/OFF) du filtre numérique (ON/OFF), réinitialisez les valeurs du compteur pour éviter un comptage erroné.

[Touches et fonctions]

Touches	Fonctions
MODE	Changement du mode.. Va au mode suivant dans n'importe quelle condition. Ne permet pas d'écrire de données.
SEL.	Déplace le curseur sur l'élément suivant. Ne permet pas d'écrire de données.
SET	Sauvegardez la donnée affichée en mémoire.
RIGHT	Déplace le curseur vers la droite pendant la configuration de valeurs numériques.
LEFT	Déplace le curseur vers la gauche pendant la configuration de valeurs numériques.
UP	Change le réglage. Augmente les valeurs numériques selon le réglage.
DOWN	Change le réglage. Diminue les valeurs numériques selon le réglage.

- "Touches de direction" dans la procédure d'utilisation indiquent quatre touches : UP, DOWN, LEFT et RIGHT.

7-3. Utilisation du compteur

7-3-1. Plage des données de manipulation

La plage de données du compteur se trouve entre -7 999 999 et +7 999 999. Si une valeur du compteur se trouve hors de cette plage, il affiche "FFFFFF" et il cesse de compter (au-dessus de + 8 000 000, il affiche "FFFFFF" et il affiche "-FFFFFF" en dessous de -8 000 000. "-FFFFFF" s'affiche avec le point décimal déjà réglé).

Les sorties en mode compteur sont de six chiffres entre -999 999 et + 999 999. Le dépassement d'affichage n'est pas pris en compte et moins de six chiffres sont affichés.

7-3-2. Entrée de réinitialisation et de maintien

[Entrée réinitialisation]

En utilisant l'entrée de réinitialisation provenant de l'extérieur, la valeur de comptage peut être réinitialisée en tant que valeur initiale. "OFFSET" détermine la valeur initiale. Si "OFFSET" est réglée sur la valeur 0, la valeur de comptage sera remise sur 0 par l'entrée de réinitialisation.

[Fonction maintien (pour communication RS-232C ou sortie BCD)]

L'affichage sur le compteur est conservé pendant un signal de maintien. Avec une communication RS-232C ou une sortie BCD, la donnée indiquée est envoyée. Même si le processus de lecture de l'API est retardé, le comptage est pris en compte lorsque le signal de maintien est entré.

Quand l'affichage est maintenu, le comptage continue. La sortie prédéfinie est envoyée conformément au comptage avec ou sans signal de maintien.

7-3-3. Correspondance des bancs et bornes de banc lors de la permutation

En mode comptage, la permutation des bancs 1 à 4 est réalisée par les bornes d'entrée de banc.

Banc nº	Borne de banc 2	Borne de banc 1
1	OFF	OFF
2	OFF	ON
3	ON	OFF
4	ON	ON

7-3-4. Correspondance entre les numéros prédéfinis et les bornes de sortie

[Pour sortie normale]

Les numéros prédéfinis (1 à 20) sont attribués aux bornes de sortie de 1 à 5 selon le tableau ci-dessous conformément au numéro de banc.

Bornes de sortie / Banc nº	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	6	7	8	9	10
3	11	12	13	14	15
4	16	17	18	19	20

[Pour sortie binaire]

Le tableau ci-dessous indique la correspondance entre les numéros prédéfinis (1 à 31) et les bornes de sortie (OUT 1 à 5) en sortie binaire. Le numéro de la sortie la plus petite est activé en cas de chevauchement de sorties. Le type de sortie est uniquement une sortie COMPARAISON et fixe).
(O : ON, X: OFF)

Nº prédéfini / Bornes de sortie	1	2	3̄	4	5̄
1	○	×	×	×	×
2̄	×	○	×	×	×
3	○	○	×	×	×
4	×	×	○	×	×
5	○	×	○	×	×
6	×	○	○	×	×
7	○	○	○	×	×
8	×	×	×	○	×
9	○	×	×	○	×
10	×	○	×	○	×
11	○	○	×	○	×
12	×	×	○	○	×
13	○	×	○	○	×
14	×	○	○	○	×
15	○	○	○	○	×
16	×	×	×	×	○

Nº prédéfini / Bornes de sortie	1	2	3	4	5
17	○	×	×	×	○
18	×	○	×	×	○
19	○	○	×	×	○
20	×	×	○	×	○
21	○	×	○	×	○
22	×	○	○	×	○
23	○	○	○	×	○
24	×	×	×	○	○
25	○	×	×	○	○
26	×	○	×	○	○
27	○	○	×	○	○
28	×	×	○	○	○
29	○	×	○	○	○
30	×	○	○	○	○
31	○	○	○	○	○

Quand des impulsions extérieures ne correspondent à aucun numéro prédéfini, toutes les sorties (OUT 1 à 5) sont mises hors tension. La lecture du signal OK est la sortie arrêt du vérin. La sortie binaire n'est active que lors que le vérin est à l'arrêt. La lecture des sorties par l'API/ PC doit uniquement être réalisée lorsque la sortie est sur ON. Les valeurs prédéfinies peuvent être enregistrées jusqu'à 31 points. Cependant, les numéros 21 à 31 ne sont activés que dans la sortie binaire et leur type de sortie prédéfinie est fixée au mode "COMPARE".

7-3-5. Sortie

(1) Un type de sortie peut être réglé pour les données prédéfinies de 1 à 31 (Cependant, les numéros 21 à 31 ne sont activés que dans la sortie binaire et leur type de sortie est uniquement "COMPARE").

(2) En sortie normale, l'indication sur le LCD correspondant à "OUT 1 à 5" passe de "_" à "□" en sortie prédéfinie.

(3) Avec les limites supérieure et inférieure, si les données prédéfinies comprenant la limite inférieure (point A sur la page suivante) ou la limite supérieure (point B sur la page suivante) dépassent -999999 ou + 999999, le point A ou B sera obligatoirement corrigé à la plage de -999999 à + 999999.

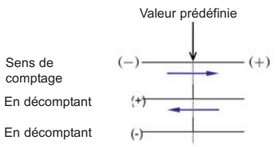
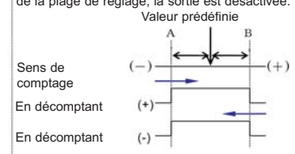
(4) Consultez "7-3-7. Chronogramme de sortie" pour le temps de retard de sortie.

⚠ PRECAUTION :

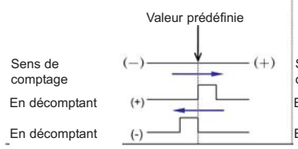
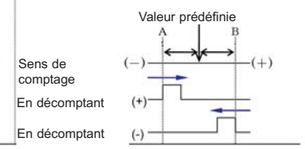
Avec des données prédéfinies réglées sur zéro, faites particulièrement attention à la sortie lors de la mise sous tension.

7-3-6. Liste des types de sortie prédéfinie.

[COMPARE] : "COMPARE" indiqué sur le LCD.

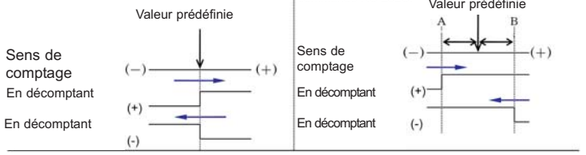
Sans tolérance	Avec tolérance
Lorsqu'un comptage correspond à la valeur prédéfinie, la sortie est activée. Lorsqu'ils sont différents, la sortie est désactivée.	Lorsqu'un comptage est compris dans la plage de la valeur prédéfinie + tolérance, la sortie est activée. Lorsqu'un comptage est à nouveau en dehors de la plage de réglage, la sortie est désactivée.
	

[1-SHOT] : "1SHOT" est indiqué sur le LCD.

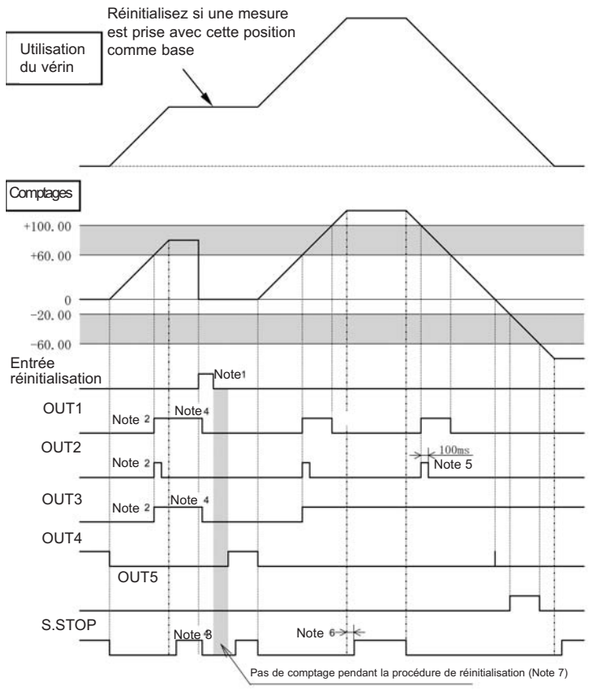
Sans tolérance	Avec tolérance
La sortie est activée pendant 100 ms lorsqu'un comptage croise la valeur prédéfinie.	La sortie est activée pendant 100 ms lorsqu'un comptage croise la valeur prédéfinie + tolérance.
	

[HOLD] : "HOLD" est indiqué sur le LCD.

Sans tolérance	Avec tolérance
La sortie est activée lorsqu'un comptage croise la valeur prédéfinie et l'état activé est maintenu jusqu'à ce que la sortie soit libérée. La sortie est libérée soit lors de la coupure de l'alimentation, une entrée de signal de réinitialisation, un changement de valeur de réglage ou par la commande RS-232C.	La sortie est activée lorsqu'un comptage croise la valeur prédéfinie et l'état activé est maintenu même lorsqu'un comptage se retrouve en dehors de la plage de réglage. La sortie est libérée soit lors de la coupure de l'alimentation, une entrée de signal de réinitialisation, un changement de valeur de réglage ou par la commande RS-232C.



7-3-7. Chronogramme de sortie



Le graphique ci-dessus est un exemple lorsque les réglages n° 1 à 5 sont comme dans le tableau ci-dessous (Avec sortie normale et sélection de banc 1).

	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5
Valeur prédéfinie	+ 0060.00	+ 0060.00	+ 0060.00	+ 0000.00	- 0060.00
Tolérance (limite supérieure)	+ 0040.00	+ 0040.00	+ 0040.00	+ 0000.00	+ 0040.00
Tolérance (limite inférieure)	+ 0000.00	+ 0000.00	+ 0000.00	+ 0000.00	+ 0000.00
Type de sortie	COMPARAISON	1-SHOT	HOLD	COMPARAISON	COMPARAISON

Note 1 : La réinitialisation doit être réalisée lorsque le vérin est à l'arrêt.

Note 2 : Le temps de retard d'activation de la sortie prédéfinie est de 5 ms maxi (dans les types de sortie normale ou toutes les sorties).

Note 3 : Le temps de retard désactivé de la sortie S.STOP est de 5 ms maxi (uniquement dans les types de sortie normale ou sortie COMPARE).

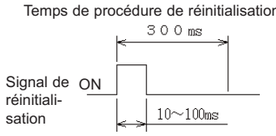
Note 4 : Le temps de réponse désactivé à l'entrée de réinitialisation est d'environ 30 ms.

Note 5 : La sortie 1-SHOT est fixée à 100 ms.

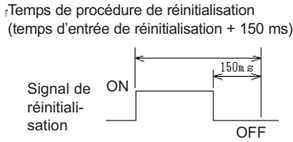
Note 6 : Le temps d'attente pour la sortie d'arrêt vérin active peut être réglé Par pas de 0,1 seconde dans l'élément de STOP dans le mode fonction.

Note 7 : La procédure de réinitialisation prend environ 300 ms à partir de l'entrée de réinitialisation. Le comptage après réinitialisation sera effectué après 350 ms mini depuis l'entrée de réinitialisation. L'entrée du signal de réinitialisation de l'API/PC devra être entre 10 ms et 100 ms.
Pour un temps d'entrée supérieur, la procédure prend environ 150 ms à partir du démarrage du signal de réinitialisation et elle diminue le total du temps de procédure de réinitialisation. Par conséquent, le temps de procédure de réinitialisation le plus court prend 300 ms et il sera plus long pour un temps d'entrée de signal de réinitialisation plus long.

Temps de procédure de réinitialisation



Temps de procédure de réinitialisation
(temps d'entrée de réinitialisation + 150 ms)



Note 8 : Réinitialisation dans la communication RS-232C
Lorsqu'une commande de réinitialisation est reçue, une réponse est envoyée par le CEU5. CEU5 est prêt à compter deux secondes après l'envoi de la réponse. Le démarrage du comptage après une réinitialisation sera réalisé deux secondes mini après la réception de la réponse.

Note 9 : Réinitialisation de l'alimentation (lors de la mise sous tension)
Cela prend environ 1 seconde à l'alimentation CC pour se stabiliser à partir de la mise sous tension. Par conséquent, la procédure de vérification de dysfonctionnements telle que le contrôle de la mémoire est réalisée et CEU5 est prêt à compter en environ 2,5 secondes à partir de la mise sous tension. Le démarrage du comptage sera réalisé trois secondes mini après la mise sous tension.

Note 10 : Délai de la sortie binaire
La sortie binaire est retardée pendant 30 ms maxi. La lecture de la sortie binaire ne sera réalisé que si la sortie d'arrêt du vérin est active.

A propos de la "Sortie d'arrêt du vérin"

Il y a des cas où la sortie d'arrêt du vérin est émise lorsque le vérin s'arrête temporairement en raison d'un a-coup ou lorsque le vérin fonctionne à une vitesse extrêmement faible. Dans certains cas, un temps plus long est nécessaire pour émettre.

⚠ PRECAUTION :

Lors de l'utilisation de la sortie d'arrêt du vérin pour des parties relatives à la sécurité, assurez-vous de l'utiliser avec une autre sortie de capteur.

7-4. Mémoire (E²ROM)

(1) Les données suivantes sont enregistrées dans l'E²ROM.

- Données prédéfinies
- Données des limites supérieure et inférieure
- Type de sortie
- Réglage de pré-réglage
- Configuration déportée
- Réglage de la sortie d'arrêt du vérin
- Les réglages du type de sortie
- Réglage de type d'entrée
- Réglage de sauvegarde
- Réglage RS-232C
- Réglage du numéro de l'unité
- Comptages actuels : Lorsque la sauvegarde du comptage est activée, si la valeur en mémoire est différente de la valeur affichée lors de la coupure, celle-ci est sauvegardée..

→ Sauvegardez dans E²ROM quand ont été modifiés.

(2) Quand la sauvegarde dans E²ROM est réalisée environ 800 000 fois, le message "E2FUL" (vie d'E²ROM) est affiché sur le LCD. Contactez le magasin ou SMC Corporation. L'indication disparaît en appuyant sur une touche et reprend sont fonctionnement normal après ça.

(3) La vérification de sauvegarde est réalisée lors de la mise sous tension et le message "E2Err" est indiqué sur le LCD si une erreur se produit.

8. FONCTIONS DE LA COMMUNICATION RS-232C

8-1. Caractéristiques de communication

Standard	RS-232C
Type de ligne	Semi-duplex
Mode de transmission	Asynchrone
Vitesse de transmission	Sélectionnez entre 1200, 2400, 4800, 9600 ou 19200bps
Code de lettre	ASCII
Parité	Paire
Octet de démarrage	1 octet
Longueur de données	7 octet
Octet d'arrêt	1 octet
Vérification de bloc	Vérification de somme

8-2. Format de communication

(1) Liste de commande

	Commande	Signification	Mode comptage	Mode de réglage
①	VR	Lecture des comptages	○	×
②	DR	Lecture des données prédéfinies	◎	○
③	DW	Ecriture des données prédéfinies	◎	○
④	PR	Lecture de réglage de pré-graduation	×	○
⑤	PW	Ecriture de réglage de pré-graduation	×	○
⑥	FR	Lecture du réglage de décalage d'indication	×	○
⑦	FW	Ecriture du réglage de décalage d'indication	×	○
⑧	SR	Lecture de réglage de sortie d'arrêt du vérin	×	○
⑨	SW	Ecriture de réglage de sortie d'arrêt du vérin	×	○
⑩	OR	Lecture de réglage du type de sortie	×	○
⑪	OW	Ecriture de réglage du type de sortie	×	○
⑫	IR	Lecture de réglage du type d'entrée	×	○
⑬	IW	Ecriture de réglage du type d'entrée	×	○
⑭	BR	Lecture du réglage de sauvegarde de comptage	×	○
⑮	BW	Ecriture du réglage de sauvegarde de comptage	×	○
⑯	RS	Entrée réinitialisation	○	×
⑰	HR	Libération de la sortie de maintien	○	×
⑱	TS	Transmission de test	○	○
⑲	EE	Erreur de commande (réponse)	—	—

Avec ◎, la commande est acceptée uniquement lorsque le signal d'arrêt du vérin est envoyé.

⚠ PRECAUTION :

Prendre toutes les précautions nécessaires lors du changement de paramètres par liaison série.

(2) Procédure et format de communication

La communication est à l'initiative l'ordinateur principal. La communication démarre toujours du côté de l'ordinateur principal et le compteur répond à cette interrogation. Le compteur donne toujours une réponse en retour à l'hôte lorsqu'une commande est transmise. Néanmoins, le compteur ne répond pas lorsque le numéro d'unité du compteur spécifié est différent ou lorsqu'une erreur de parité ou une erreur de somme de contrôle survient.

Bloc de commande

#	Numéro de l'unité	Code de commande	Données de commande	Somme de contrôle	CR

Bloc de réponse

#	Numéro de l'unité	Code de commande	Données de réponse	Etat	Somme de contrôle	CR

Quand une donnée hors de la plage de réglage arrive dans la configuration par communication, la configuration n'est pas éxécutée; à sa place, un bloc réponse (commande EE) contenant un code d'erreur est renvoyé.

Les valeurs réglées en mode réglage par communication sont enregistrées dans l'E²ROM. Comme E²ROM possède une durée de vie de 1 000 000 de cycles, évitez l'enregistrement continu des valeurs réglées.

Les valeurs réglées en mode compteur ne sont pas enregistrées dans l' E²ROM.

(3) Procédure de somme de contrôle

Zone de prise en compte: de # à la dernière lettre des données de commande

Procédure d'utilisation : Ajoutez tous les codes ASCII dans la plage d'utilisation et prenez l'octet inférieur.
Ajoutez 30H à chaque partie de cet octet.

Exemple :

#	0	0	V	R
23H	30H	30H	56H	52H

23H + 30H + 30H + 56H + 52H = 12BH
Prenez 2B et ajoutez 30H à chaque partie de l'octet. Les sommes de contrôle sont 32H et 3BH.

Par conséquent, le bloc de commande sera :

#	0	0	V	R	2	;	[CR]
23H	30H	30H	56H	52H	32H	3BH	0DH

Note : code ASCII et données de somme de contrôle

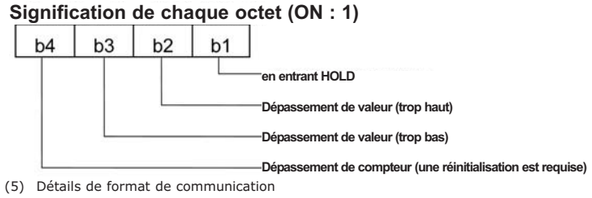
Les données de somme de contrôle ne sont pas les données lettre du code ASCII, mais la correspondance sera celle du tableau ci-dessous.

Données alphanumériques	0・・・9	A	B	C	D	E	F
ASCII	30H・・・39H	41H	42H	43H	44H	45H	46H
Somme de contrôle	30H・・・39H	3AH	3BH	3CH	3DH	3EH	3FH

(4) Détails d'état

L'état est données sur 1 octet. 4 bit inférieurs sont utilisés et 4 bit supérieurs ne sont pas utilisés (réservés).

Signification de chaque octet (ON : 1)

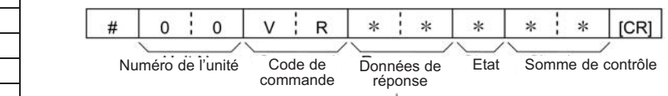


(5) Détails de format de communication

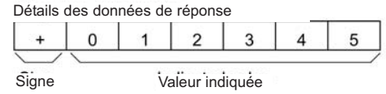
① Lecture des comptages

Bloc de commande

Bloc de réponse

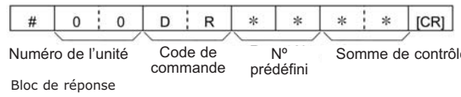


Détails des données de réponse

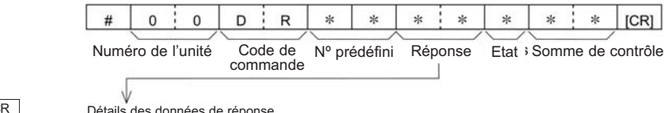


②Lecture des données prédéfinies

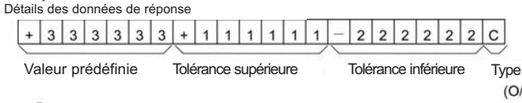
Bloc de commande



Bloc de réponse

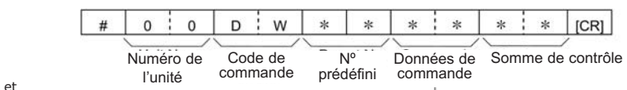


Détails des données de réponse

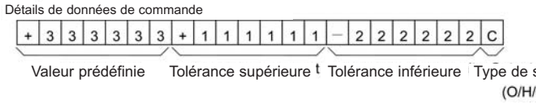


③ Ecriture des données prédéfinies

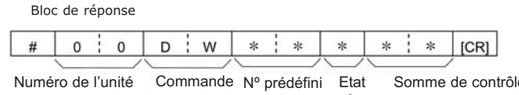
Bloc de commande



Détails de données de commande



Bloc de réponse

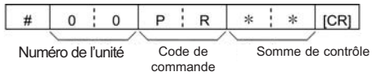


Note : Pour la valeur de zéro (0), le signe peut être +, - ou espace.

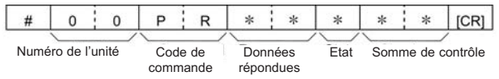
Type de sortie O : Sortie 1SHOT
H : Sortie HOLD
C : Sortie COMPARE

④Lecture du préréglage

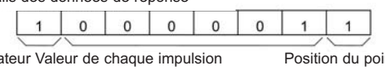
Bloc de commande



Bloc de réponse

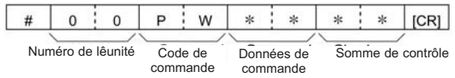


Détails des données de réponse

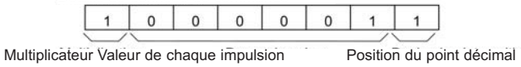


⑤Ecriture du préréglage.

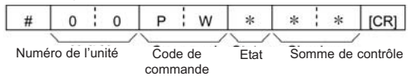
Bloc de commande



Détails de données de commande



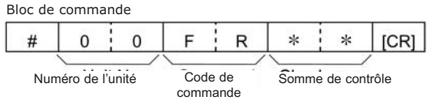
Bloc de réponse



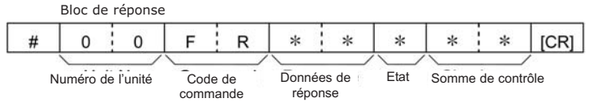
Note : Pour la position du point décimal, l'extrémité droite correspond à 0 et l'ordre est de 1, 2, 3, 4, 5 vers la gauche.

⑥Lecture du décalage d'origine

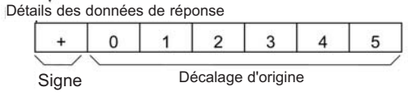
Bloc de commande



Bloc de réponse

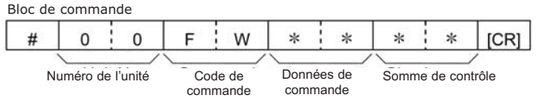


Détails des données de réponse

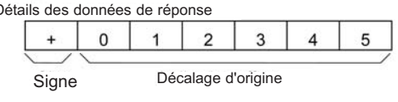


⑦ Ecriture du décalage d'origine

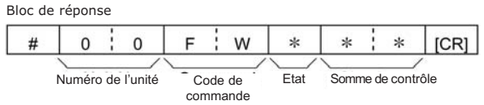
Bloc de commande



Détails des données de réponse

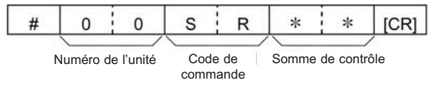


Bloc de réponse

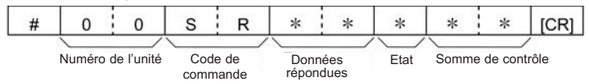


⑧ Lecture de sortie d'arrêt du vérin

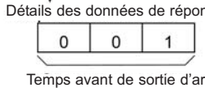
Bloc de commande



Bloc de réponse

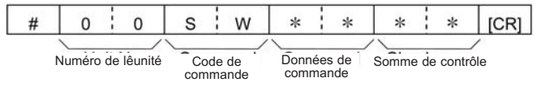


Détails des données de réponse



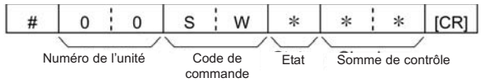
⑨ Ecriture de sortie d'arrêt du vérin

Bloc de commande



Détails de données de commande

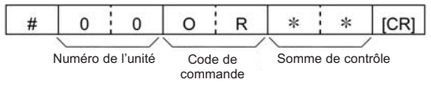
Bloc de réponse



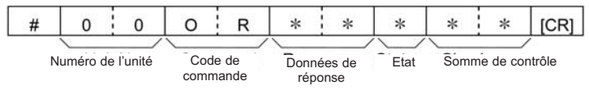
Note : Le temps de réglage pour la sortie d'arrêt du vérin est de 1 (0,1 seconde) mini. Pour zéro (0), une erreur se produit.

⑩ Lecture du type de sortie

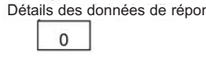
Bloc de commande



Bloc de réponse



Détails des données de réponse

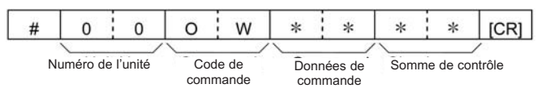


0: Sortie normale

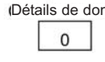
1: Sortie binaire

Ecriture du type de sortie

⑪ Bloc de commande



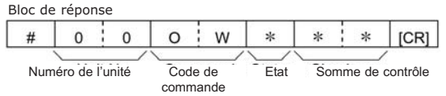
Détails de données de commande



0: Sortie normale

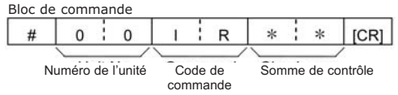
1: Sortie binaire

Bloc de réponse

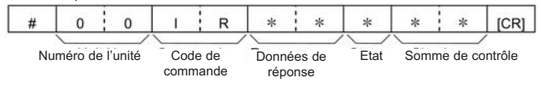


⑫ Lecture du type d'entrée

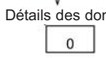
Bloc de commande



Bloc de réponse



Détails des données de réponse

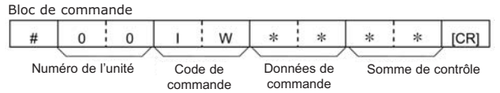


0 : entrée phase A / phase B

1: Entrée individuelle UP/ DOWN

⑬ Ecriture du type d'entrée

Bloc de commande

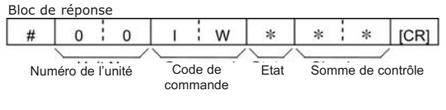


Détails de données de commande

0 : entrée phase A / phase B

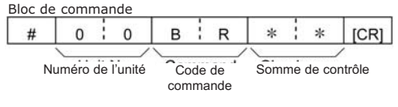
1: Entrée individuelle UP/ DOWN

⑭ Bloc de réponse

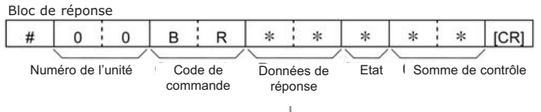


Lecture du réglage de sauvegarde de comptage

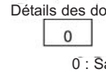
Bloc de commande



Bloc de réponse



Détails des données de réponse

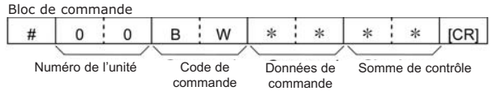


0 : Sauvegarde désactivée

1: Sauvegarde activée

⑮ Ecriture du réglage de sauvegarde de comptage

Bloc de commande

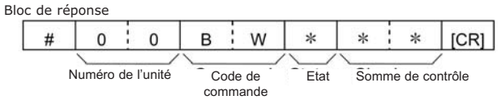


Détails de données de commande

0 : Sauvegarde désactivée

1: Sauvegarde activée

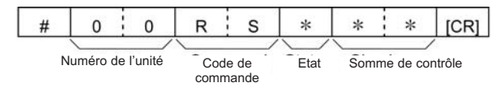
Bloc de réponse



⑯ Entrée réinitialisation

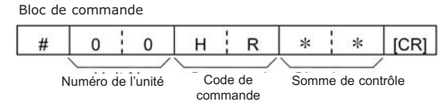
Bloc de commande

Bloc de réponse

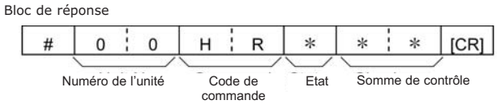


⑰ Libération de la sortie HOLD

Bloc de commande

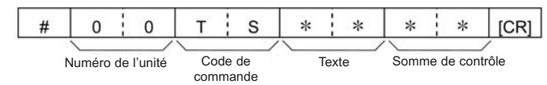


Bloc de réponse

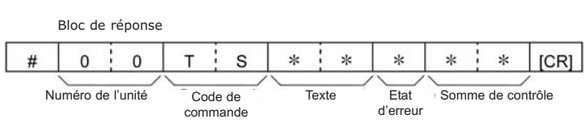


⑱ Transmission de test

Bloc de commande



Bloc de réponse



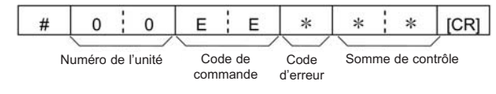
Détails d'état d'erreur

Code	Signification
0	Dysfonctionnements Mo
1	Durée de vie de l'E^{2}ROM (ne permet pas d'écrire) : Contactez le magasin ou SMC Corporation.
2	Erreur de parité de l'E^2 ROM Mémoire de réinitialisation. Entrer à nouveau toutes les données étant donné qu'elles sont supprimées après la réinitialisation.

Note : Le texte contient jusqu'à 10 bytes. L'état d'erreur indique des problèmes sur le côté du compteur.
Les problèmes peuvent être contrôlés en mettant sous tension. Le code d'erreur est une donnée texte de 1 bytes.

⑲ Erreur de commande

Bloc de réponse



Lorsqu'une erreur dans le bloc de commande a été envoyée, le bloc de réponse ci-dessus est renvoyé vers l'ordinateur principal. Le code d'erreur est une donnée texte de 2 octets.

Code d'erreur		Signification
0	1	Pas exécuté en raison du mode de comptage
0	2	Pas exécuté en raison du mode de réglage
0	3	La valeur réglée varie en fonction du format de commande
0	4	Pas de commande correspondante
0	5	Pas exécuté en raison de la sortie d'arrêt de vérin désactivée
0	6	(Inutilisé)
0	7	(Inutilisé)
0	8	(Inutilisé)

9. SORTIE BCD

CEU5*B-* ce type n'est muni que de la fonction sortie BCD.

(1) Connecteur de sortie BCD : Connecteur sub-D demi-pas DX10M-36S (fabriqué par Hirose Denki)

(2) Connecteur compatible : DX30AM-36P (fiche: fabriqué par Hirose Denki)

DX30M-36-CV (couvercle : (fabriqué par Hirose Denki) ou un câble commercial avec connecteur vendu sur le marché peut être utilisé, s'il est compatible comme ci-dessus.

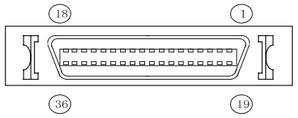
Note : Quand les connecteurs (fiche et couvercle) et les câbles (commandés séparément) avec le numéro de mode ci-dessus sont câblés, un outil de sertissage est nécessaire.

De plus, étant donné que les connecteurs et les câbles compatibles sont disponibles comme ASSEMBLAGE, veuillez contacter directement MISUMI Corporation.

SHPT-H-36-L (longueur) : Un côté du câble est desserré.

SHPT-HH-36-L (longueur) : Les connecteurs BCD (mâle) sont montés des deux côtés du câble.

(3) Attribution de broche et signaux de sortie en détail



Assignation de la broche du connecteur du côté du compteur (Dx 10M-36S)

Nº de broche	Signal	Signification	Nº de broche	Signal	Signification
1	D0	Chiffre de 10^{-2} Bit0	19	D12	Chiffre de 10^{1} Bit0
2	D1	Chiffre de 10^{-2} Bit1	20	D13	Chiffre de 10^{1} Bit1
3	D2	Chiffre de 10^{-2} Bit2	21	D14	Chiffre de 10^{1} Bit2
4	D3	Chiffre de 10^{-2} Bit3	22	D15	Chiffre de 10^{1} Bit3
5	D4	Chiffre de 10^{-1} Bit0	23	D16	Chiffre de 10^{2} Bit0
6	D5	Chiffre de 10^{-1} Bit1	24	D17	Chiffre de 10^{2} Bit1
7	D6	Chiffre de 10^{-1} Bit2	25	D18	Chiffre de 10^{2} Bit2
8	D7	Chiffre de 10^{-1} Bit3	26	D19	Chiffre de 10^{2} Bit3
9	D8	Chiffre de 10^{0} Bit0	27	D20	Chiffre de 10^{3} Bit0
10	D9	Chiffre de 10^{0} Bit1	28	D21	Chiffre de 10^{3} Bit1
11	D10	Chiffre de 10^{0} Bit2	29	D22	Chiffre de 10^{3} Bit2
12	D11	Chiffre de 10^{0} Bit3	30	D23	Chiffre de 10^{3} Bit3
13	(+/-)	Signe	31	N.F.	Signe
14	DONNEES VALIDES	Lecture signal OK	32	N.F.	Lecture signal OK
15	N.F.	Inutilisé	33	N.F.	Inutilisé
16	COM	Signal de terre	34	COM	Signal de terre
17	N.F.	Inutilisé	35	N.F.	Inutilisé
18	COM	Signal de terre	36	COM	Signal de terre

La sortie ci-dessus est affichée de 10^{-2} à 10^{3} quand le compteur est connecté à la série CEP1 de SMC (le réglage du point décimal est ***. **). Quand elle est connectée à la série CE1 (le réglage du point est *****.*), la sortie est affichée de 10^{-1} à 10^{4} (le premier chiffre derrière le point décimal est affiché sur les broches 1 à 4).

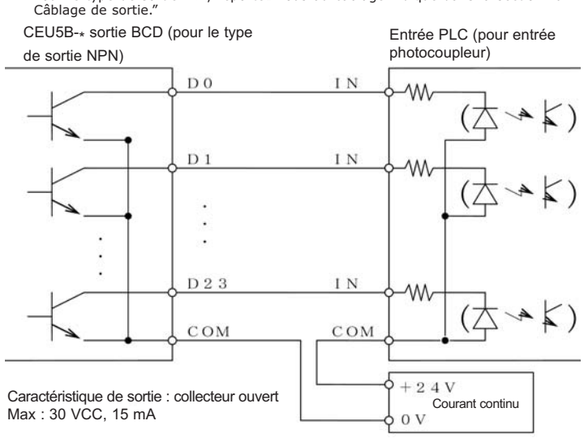
L'envoi de la sortie BCD est identique à la valeur indiquée sur l'afficheur. Ainsi, la sortie comprend les conditions de décalage et de pré-graduation ("FFFFFF" est émis pour le dépassement CI du compteur).

Les symboles de parité (+/-) de la broche numéro 13 sont assignés de la manière montrée ci-dessous.

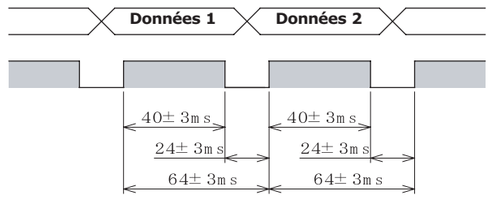
Niveau bas (0) : +/- Niveau Haut (1) : -

(4) Exemple de câblage pour la sortie BCD

Le diagramme ci-dessous indique un exemple de câblage pour le type de sortie NPN. Pour le type de sortie PNP, reportez-vous au câblage indiqué dans la section "6-4. Câblage de sortie."



(5) Temps de sortie



Quand le signal permettant la lecture est Haut (quand le transistor de sortie est désactivé), la donnée sera valide.

La sortie BCD est transmise continuellement dans le temps montré ci-dessus.

10. ERREURS DE FONCTIONNEMENT DU COMPTEUR

10-1. Dépannage

Dysfonctionnement	Cause	Mesure à prendre	Référence du chapitre
Pas de comptage	Le câblage de l'entrée codeur est-il correct ?	Reportez-vous à "Câblage" et corrigez le câblage.	6
	Le signal de sortie du codeur correspond-t-il au type d'entrée de compteur ?	Changez les réglages de l'entrée en quadrature de A/B et l'entrée d'impulsion individuelle en fonction des signaux de sortie du codeur.	4 & 7-2
	Le compteur est-il en mode comptage ?	Appuyez sur la touche [MODE] pour passer du mode actuel au mode comptage.	7-1
	L'entrée HOLD est-elle désactivée ?	Désactivez l'entrée HOLD. L'indication ne change pas tant que l'entrée HOLD est activée.	3-(8)
	La consommation d'alimentation, de tension et de courant du codeur est-elle comprise dans la plage tolérée ?	Utilisez une puissance adéquate aux caractéristiques du codeur.	4
Erreur de comptage	Le réglage de la valeur de chaque impulsion est-il correct ?	Réglez la pondération des impulsions en fonction du type de codeur et de l'objet mesuré.	7-1 & 7-2-③
	La fréquence des signaux de sortie du codeur dépasse-t-elle la vitesse de comptage ?	Réduisez la vitesse et diminuez la fréquence des signaux de sortie du codeur.	4
	Y a-t-il une source de bruit à proximité ?	Eloignez les câbles de signal du codeur des câbles d'alimentation (comme le moteur lors du câblage).	6-6
La sortie prédéfinie n'est pas envoyée.	Le câblage de la sortie prédéfinie est-il correct ?	Reportez-vous à "Câblage" et corrigez le câblage.	6-4
	Les valeurs sont-elles comprises dans le réglage prédéfini correct ?	Réglez les valeurs de réglage correctes, la tolérance et le type de sortie.	7-3-6
	Le réglage du type de sortie est-il correct ?	Vérifiez le type de sortie et sélectionnez un type correct parmi les types de sortie normale et sortie binaire.	3& 7-2- ③
	Le signe +/- des valeurs prédéfinies est-il correct ?	Le comptage peut être négatif en fonction du sens de fonctionnement du codeur. Dans ce cas, réglez les valeurs prédéfinies avec le signe moins.	7-2- ②
La sortie arrêt vérin n'est pas envoyée.	Le câblage de la sortie du codeur est-il correct?	Reportez-vous à "Câblage" et corrigez le câblage.	6-4
	Le temps réglé pour la sortie est-il correct ?	Réglez le temps correct en tenant compte du temps sur le côté lecture.	7-2- ③
	Le compteur est-il en mode comptage ?	Appuyez sur la touche [MODE] pour passer le mode au mode comptage.	4
L'entrée du signal de contrôle n'est pas active. [RESET] [HOLD] [BANK]	Le câblage de l'entrée de signal de contrôle est-il correct ?	Reportez-vous à "Câblage" et corrigez le câblage.	6-3
	Chaque signal est-il entré en une durée de temps correcte?	Réinitialiser l'entrée requiert 10 ms mini pour une entrée d'impulsion. Maintenir des signaux pour d'autres entrées.	6-3
	Le compteur est-il en mode comptage?	Appuyez sur la touche [MODE] pour passer le mode au mode comptage.	7-1-2
La communication RS-232C ne peut pas être réalisée.	Le câblage de la sortie/entrée RS-232C est-il correct?	Reportez-vous à "Câblage" et corrigez le câblage. Certains dispositifs ne fonctionnent qu'avec trois câbles de signal.	6-4
	La vitesse de communication est-elle correcte?	Réglez les valeurs de réglage correctes.	7-2- ③
	Les données transmises correspondent-elles?	Vérifiez que la trame émise est correcte et que la somme de contrôle est valide.	8-1
	Les numéros de l'unité spécifiée correspondent-ils entre le côté envoi et le côté réception?	Faites correspondre les numéros de l'unité du compteur et les données transmises.	7-2- ③
	La commande et le mode correspondent-ils?	Certaines commandes ne sont activées qu'en mode comptage et d'autres ne sont activées qu'en mode réglage. Passer à un mode adéquat pour la commande.	8-2

10-2. Indication d'erreur de compteur

Le CEU5 vérifie les problèmes lors de la mise sous tension. Si une erreur survient, prenez les mesures ci-dessous.

Indication d'erreur	Signification	Mesures
ROmErr	Un problème est survenu lors de la lecture d'un programme sur la ROM.	✓ Coupez l'alimentation puis remettez-la. ✓ S'il est impossible de reprendre un fonctionnement normal, contactez votre magasin ou SMC Corporation.
RAmErr	Un problème est survenu lors d'un test de fonctionnement RAM.	✓ Coupez l'alimentation puis remettez-la. ✓ S'il est impossible de reprendre un fonctionnement normal, contactez votre magasin ou SMC Corporation.
E2Err	Contrôlez s'il y a un problème de somme de contrôle avec l'E^2 ROM en enregistrant des valeurs réglées.	✓ Appuyez sur une touche pour effacer la mémoire et revenir à l'état normal. ✓ Etant donné que les valeurs réglées dans les éléments dans lesquels une erreur a été détectée ont été effacées, vérifiez à nouveau les valeurs réglées et les réglages.
E2FUL	Indication d'alarme d'expiration de durée de vie de l'E^2 ROM. Elle apparaît lorsque l'enregistrement dans l'E^2 ROM a atteint environ 800 000 fois.	✓ Appuyez sur une touche pour revenir à un fonctionnement normal. ✓ La même indication apparaît après la prochaine mise sous tension. ✓ Etant donné qu'un remplacement est nécessaire, contacter votre magasin ou SMC Corporation.

11. LISTE DES CONTACTS POUR L'EUROPE

11.1 SMC Corporation

Pays	Téléphone	Pays	Téléphone
Autriche	(43) 2262-62 280	**Italie**	(39) 02-92711
Belgique	(32) 3-355 1464	**Pays-Bas**	(31) 20-531 8888
République Tchèque	(420) 5-414 24611	**Norvège**	(47) 67 12 90 20
Danemark	(45) 70 25 29 00	**Pologne**	(48) 22-548 50 85
Finlande	(358) 9-859 580	**Portugal**	(351) 22 610 89 22
France	(33) 1-64 76 1000	**Espagne**	(34) 945-18 4100
Allemagne	(49) 6103 4020	**Suède**	(46) 8 603 12 00
Grèce	(30) 1- 342 6076	**Suisse**	(41) 52-396 3131
Hongrie	(36) 23 511 390	**Turquie**	(90) 212 221 1512
Irlande	(353) 1-403 9000	**Royaume-Uni**	(44) 1908-56 3888

11.2 Sites Internet

SMC Corporation www.smcworld.com
SMC Europe www.smceu.com